

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat inkubator adalah alat yang digunakan untuk mengatur kondisi ruangan sesuai dengan kondisi inkubasi yang dicapai ayam, angsa, bebek, puyuh. Alat ini digunakan untuk meningkatkan produktivitas unggas dalam produksi ternak. Ketika induk menetas telur, induk tidak dapat bertelur.

Alat ini memungkinkan induk untuk terus bertelur dan mengerami telur. Namun, dengan kondisi yang ada, kematian embrio dalam proses ini sangat tinggi. Itu bisa mahal bagi petani. Beberapa faktor mempengaruhi penetasan telur. Salah satunya adalah suhu tempat penetasan. Sehingga terjadi perubahan suhu yang mudah menyebabkan kematian embrio.

Secara umum persentase keberhasilan penetasan telur dengan menggunakan mesin penetas telur dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor internal alat dan eksternal alat. Yang dimaksud faktor eksternal adalah faktor-faktor yang mempengaruhi fertilitas diluar dari daya kerja mesin seperti pemuatan telur oleh unggas pejantan, berat telur, bentuk telur, ketahanan kulit telur, kualitas kulit telur, warna kulit telur, kebersihan kulit telur dan temperatur penyimpanan telur.

Sementara itu, yang dimaksud faktor internal alat adalah variabel-variabel dalam alat penetas yang diatur sedemikian rupa untuk mencapai kondisi yang paling ideal sesuai dengan kebutuhan telur. Seperti suhu, kelembaban, ventilasi. Faktor internal alat ini sangat krusial untuk meminimalkan tingkat mortalitas embrio. Misalnya adalah suhu pada ruang tetas

Penggunaan alat ini seperti halnya pada proses pengeraman yang dilakukan indukan, terdapat beberapa hal yang dikontrol untuk mengembangkan embrio dalam telur salah satu variabelnya adalah suhu. Untuk meningkatkan daya tetas mesin telur diperlukan suatu kestabilan suhu pada ruangan penetasan. Dengan menggunakan Arduino sebagai pengontrol utama, hasil pembacaan sensor akan diproses sesuai dengan Algoritma yang telah ditanamkan dalam minimum system.

Oleh Karena itu, penulis membuat “Alat Pengatur Kestabilan Suhu dan Kelembaban pada Egg Incubator berbasis Arduino Uno”. Dengan alat tersebut penulis bertujuan untuk mempermudah penetasan telur ayam.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang digunakan oleh penulis untuk membuat laporan akhir ini yaitu:

1. Bagaimana merancang alat pengatur kestabilan suhu dan kelembaban pada egg incubator?
2. Bagaimana membuat alat pengatur kestabilan suhu dan kelembaban pada egg incubator?
3. Bagaimana cara kerja alat pengatur kestabilan suhu dan kelembaban pada egg incubator?

1.3 Batasan Masalah

Adapun tujuan yang digunakan oleh penulis untuk membuat laporan akhir ini yaitu:

1. Mikrokontroler yang digunakan yaitu Arduino Uno.
2. Telur yang akan ditetaskan sebanyak ± 40 butir telur.
3. Menggunakan Sensor DHT 11.
4. Pemanas yang digunakan menggunakan 4 buah lampu pijar 5 Watt
5. Untuk menghasilkan kelembapan di dalam mesin tetas menggunakan air yang diletakkan di bawah rak.
6. Alat ini tidak menggunakan IOT.

1.4 Tujuan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan oleh penulis untuk membuat laporan akhir ini yaitu:

1. Dapat mengoptimalkan dan meningkatkan produktifitas penetasan telur.
2. Mempermudah peternak dalam melakukan penetasan telur.
3. Mengetahui cara kerja alat pengatur kestabilan suhu dan kelembaban pada egg incubator.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat oleh penulis dalam membuat laporan akhir ini yaitu:

1. Penulis dapat mengasah kemampuan berinovasi dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan.
2. Membantu pekerja ternak ayam lebih mudah mengukur suhu.
3. Membantu pemantauan temperatur ruangan penetas telur sehingga terjaga pada suhu tertentu.
4. Membantu mengawasi perkembangan telur ayam dengan perangkat keras pengatur suhu.